Valencia, 2 de junio de 2014

Un nuevo sistema de seguridad para autobuses urbanos y transporte escolar ayuda a evitar atropellos en las inmediaciones de las paradas

- Ha sido desarrollado por investigadores de la UPV, en colaboración con la empresa C-Robots. Incorpora cámaras de visión estéreo, una pantalla colocada junto al volante y un avanzado software de detección de personas
- Incluye también dispositivos de alerta sincronizados que advierten al conductor del peligro y pueden llegar a actuar directamente sobre el pedal de aceleración o el volante, bloqueando el vehículo
- Está ideado para evitar atropellos cuando el autobús reinicia la marcha tras una parada.

Investigadores de la Universitat Politècnica de València, en colaboración con la empresa C-Robots, S.L., han desarrollado un nuevo sistema de seguridad para autobuses urbanos y transporte escolar que permite detectar la presencia de peatones en sus inmediaciones, avisar al conductor de la situación de peligro y, en última instancia, actuar directamente sobre el vehículo.

Está ideado para evitar atropellos en el entorno de las paradas, cuando el autobús reinicia la marcha. Se instaló de forma experimental en autobuses urbanos de la compañía Castrosua S.A –socio del proyecto- y se está implantando en los de la empresa Autobuses Furió SL.

El sistema incorpora diferentes cámaras situadas en puntos estratégicos del autobús que permiten al conductor ver donde no alcanzan los espejos retrovisores; una pantalla situada junto al volante del vehículo; un avanzado software para la detección de personas y diferentes mecanismos de alerta sincronizados con el software.

Según destacan los investigadores, el sistema que han desarrollado resulta de especial interés para la seguridad de los más pequeños. En este caso, los equipos de seguridad tradicionales presentan algunas deficiencias, ya que cuando los niños están cerca del autobús, quedan en el ángulo muerto de los retrovisores, con el peligro que ello conlleva. “Nuestro equipo procesa de forma automática las imágenes captadas por las cámaras y alerta al conductor incluso si no está mirando la pantalla”, destaca Armesto, investigador del Instituto IDF de la UPV.

Alerta, detección y pruebas

Además del software, los investigadores han desarrollado un mecanismo incluido en el acelerador que, en el caso de que haya peligro, puede llegar a bloquearlo; y un sistema que evita que el conductor siga girando el volante hacia el lugar donde se encuentra el peatón.

“El sistema, en un principio, no inhabilita la conducción, sino que cuando detecta un peligro, va alertando al conductor, actuando ligeramente sobre el acelerador o el volante. Si el conductor persistiera, puede llegar a generar una parada de emergencia”, apunta Leopoldo Armesto.

Para comprobar las prestaciones de todo el equipo, los investigadores llevaron a cabo diferentes pruebas, en

Área de Comunicación
Edificio Nexus (6G) - Camino de Vera, s/n - 46022 Valencia • Tel. 96 387 78 42 • Fax 96 387 78 49 • prensa@upv.es

un entorno controlado, provocando el frenado de un autobús al detectar la proximidad al mismo de una persona con el vehículo en marcha.

Aprendizaje automático

Para la validación de la capacidad de procesamiento del software, los investigadores crearon una gran base de imágenes tomadas en diferentes lugares de la ciudad de Valencia con un tránsito de personas significativo. Entre estos lugares se encontraba la propia Universitat Politècnica de València, la Estació del Nord de RENFE, el Hospital La Fe y el Colegio Más Camarena (Bétera).

“Utilizamos un total de 12000 muestras de personas vistas desde una posición vertical correspondiente a la vista que se tiene desde la ubicación de las cámaras en el autobús. Este gran banco de imágenes es el que permite al sistema identificar y detectar la presencia de una persona frente al autobús, avisar al conductor y, en el caso de que sea necesario, actuar directamente sobre el vehículo”, explica Leopoldo Armesto.

Este nuevo sistema de seguridad para autobuses se ha desarrollado en el marco del proyecto SAFEBUS, cofinanciado por el Ministerio de Economía y Competitividad, a través del programa INNPACTO 2011, y por la Unión Europea a través de los fondos FEDER.

Datos de contacto:

Luis Zurano Conches

Unidad de Comunicación Científica-CTT

Universitat Politècnica de València

ciencia@upv.es

647422347

- **Anexos:**

Área de Comunicación
Edificio Nexus (6G) - Camino de Vera, s/n - 46022 Valencia • Tel. 96 387 78 42 • Fax 96 387 78 49 • prensa@upv.es